

El desarrollo sustentable como “deber ser” de la intervención en el borde urbano

2

Mercedes Castillo de Herrera⁷

Universidad Católica de Colombia, Facultad de
Diseño. (Bogotá, Colombia)

Universidad Santo Tomás, DUAD, Facultad de Ciencias
y Tecnologías. (Bogotá, Colombia)

Juan José Castiblanco-Prieto⁸

Universidad Católica de Colombia, Facultad de
Diseño. (Bogotá, Colombia)





Introducción

Entender el borde urbano es comprender el espacio desde una perspectiva multidimensional y multiescalar, como se sugiere en el capítulo 1. Es reconocer su naturaleza, de dónde surge, cómo se constituye y cuál es su contexto. Es identificar sus formas de producción, las condiciones en que aparecen y sus patrones de ocupación. Esto nos ha permitido comprender que los bordes urbanos han sido tratados en términos políticos o de orden administrativo, y se han soslayado sus dimensiones sociales, económicas y ambientales, lo que nos plantea la necesidad de pensar el borde desde una perspectiva real de sostenibilidad, pero vista desde un enfoque nuestro, latinoamericano. Igualmente, resulta fundamental mirar algunos referentes de evaluación que han propuesto indicadores para construir la sostenibilidad, a pesar de que la efectividad de los resultados obtenidos en términos de su contribución a la superación de las condiciones de vulnerabilidad y pobreza, y del mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones —eje transversal de todos los programas—, respondan más al discurso que a la realidad. Sin embargo, nos sirven para construir una propuesta de indicadores para el borde urbano, enmarcados en el desarrollo sustentable como deber ser del devenir futuro de estos sectores de ciudad. Esta elaboración de indicadores que proponemos se presentará en la segunda parte del libro.

El enfoque latinoamericano del desarrollo sostenible orientado a la intervención en el borde urbano

Resulta significativo ver cómo la discusión actual del desarrollo sostenible, útil —aunque no suficiente— como marco de las actuaciones que buscan mejorar las condiciones de calidad de vida de los grupos humanos que habitan en entornos urbanos con vulnerabilidad social, económica y ambiental, generalmente en los bordes urbanos, ha superado los planteamientos iniciales que se postularon desde la comisión Brundtland, en la que el enfoque del desarrollo se centraba en “[...] satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras”⁹. Planteamientos que en la práctica se consolidaron desde un enfoque eurocéntrico, que privilegió el crecimiento económico sobre el medio ambiente y el bienestar social (Sandoval y Mota, 2015), razón por la cual generaron críticas o dudas, desde luego, como las que resume Camagni (2005) en su texto *Economía urbana*.

9 El origen del concepto de *desarrollo sostenible* se usó por primera vez en 1969, en el acuerdo firmado por treinta y tres países africanos liderados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Posteriormente, se hizo referencia a él en el informe *Los límites del crecimiento*, desarrollado por Donella y Dennis Meadows, Jorgen Randers, W. Behrens y otros trece científicos del MIT, a pedido del Club de Roma, y publicado en 1972. En este informe se mostraba la imposibilidad del crecimiento económico *ad infinitum*, basado en el uso de recursos en un planeta finito, y se concluía que el consumo indiscriminado de los recursos naturales condicionaría el crecimiento económico de la humanidad (Castillo, 2017). Sin embargo, los términos sostenibilidad y desarrollo sostenible fueron popularizados a partir de la publicación, en 1987, del informe de la comisión Brundtland “Nuestro futuro común”, en el que se destacaba la interdependencia existente entre el medio ambiente y el desarrollo económico. El informe se pronuncia advirtiendo sobre las consecuencias de seguir dilapidando recursos sin garantizar su renovación, recuperación o ahorro, con la siguiente expresión: “Desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (Buraglia y Castillo, 2004).

- La ambigüedad en cuanto a buscar conciliar lo irreconciliable, pues es necesario llegar a un consenso de hasta dónde es posible llegar en el uso de los recursos naturales y qué posibilidades existen de desplazar hacia el exterior o de hacer girar el *trade-off* negativo entre calidad ambiental y desarrollo a mediano y largo plazos.
- Un paternalismo incómodo, al pretender resolver las necesidades de las generaciones futuras, cuando el desarrollo actual no resuelve las necesidades de muchas generaciones del presente, que deberían estar cubiertas mediante políticas a largo plazo, que incluyan tanto a las generaciones actuales como las futuras.
- La falta de instrumentos de intervención del informe.

El primer punto enunciado tiene afectaciones específicas en los países desindustrializados y que son más bien productores de materias primas, como se verá en el presente capítulo. Respecto al tercero, es justamente lo que nos ocupará y que desarrollaremos de manera más amplia en la segunda parte de este libro.

Esta perspectiva preliminar sobre el desarrollo sostenible, que en los países llamados del primer mundo ha conseguido disminuir una serie importante de impactos ambientales locales causados por el crecimiento económico, y consolidar niveles de vida relativamente favorables para su población, no tuvo el mismo efecto en aquellas latitudes donde las economías locales se basan en la provisión de materias primas y mano de obra para los países

industrializados, los llamados países subdesarrollados, periféricos o del tercer mundo. Peor aún, a pesar de que en los países industrializados existe una política de protección a la población, los procesos productivos todavía están lejos de incorporar tecnologías de cero residuos, y varios de ellos, como es el caso de los Estados Unidos, siguen promoviendo el consumismo exacerbado, al aducir que el agotamiento de los recursos naturales y el calentamiento global son falacias.

En Latinoamérica, desde una postura crítica frente a esta perspectiva del desarrollo sostenible que desconoce y desatiende las particulares condiciones de insatisfacción de necesidades que aquejan a amplios sectores de su población, se ha ido construyendo un discurso alrededor de la sustentabilidad como alternativa a la sostenibilidad, poniendo el énfasis en la dimensión social del desarrollo y valorando la calidad de vida de las personas como su meta y su fin. Con ello, se ha buscado superar el planteamiento desarrollista y simplificado del mero crecimiento económico en equilibrio con el medio ambiente, que se deduce del discurso de la sostenibilidad (Vanhuls y Beling, 2013). Tal postura crítica ha sido desarrollada desde enfoques particulares y múltiples disciplinas, lo que genera un escenario de acción y transformación, que ha repercutido no solo en la esfera académica, sino, también, en la administración pública y en la gestión del denominado tercer sector y el sector solidario. Autores clave, como Enrique Leff (1994), quien remarca las relaciones existentes entre ecología, capital y política; Arturo Escobar, con su propuesta posestructu-

ralista del desarrollo, y Manfred MaxNeef (1993), con su planteamiento de desarrollo a escala humana basada en necesidades y satisfactores, permiten hablar de un enfoque latinoamericano que se separa del concepto inicial de desarrollo sostenible y busca dar una respuesta específica a las condiciones particulares de nuestra realidad regional.

Para Enrique Leff “el principio de sustentabilidad emerge en el contexto de la globalización como la marca de un límite y el signo que reorienta el proceso civilizatorio de la humanidad” (1998, p. 15), así como el reconocimiento de “la función que cumple la naturaleza como soporte, condición y potencial del proceso de producción” (1998, p. 15). El economista mexicano es enfático al advertir que

[...] la noción de sostenibilidad se ha ido divulgando y vulgarizando hasta formar parte del discurso oficial y del lenguaje común. Empero, más allá del mimetismo discursivo que ha generado el uso retórico del concepto, no ha definido un sentido teórico y praxeológico capaz de unificar las vías de transición hacia la sustentabilidad. (1998, p. 15)

Para Leff, es necesario diferenciar entre las nociones de

“desarrollo sostenible”, “sostenibilidad” y “crecimiento sostenido” en las estrategias del discurso ambiental neoliberal, de la noción de sustentabilidad, constitutiva del concepto de ambiente, como marca de la ruptura de la racionalidad económica que ha negado a la naturaleza y como una condición para la construcción de una nueva racionalidad ambiental. (Leff, 1998, p. 20 Nota al pie)

A partir de esta diferenciación, Leff propone la armonización de la ganancia económica con la productividad, en favor de un ambiente ecológico más amable.

El desarrollo, según el planteamiento del antropólogo colombiano Arturo Escobar, es una construcción temporalmente ubicada, y su forma de agenciamiento como empresa de intervención en múltiples aspectos de la sociedad y la cultura de los países está identificada, lo que revela el funcionamiento y la consolidación de las estructuras capitalistas, así como la compleja discursividad que lo posiciona y hace aparecer como legítimo (Cfr. Escobar, 1992, 1996 y 1999). Respecto al desarrollo como discurso, afirma que este se constituye en tres ejes que requieren ser resignificados:

Las formas de conocimiento que a él se refieren, a través de las cuales llega a existir y es elaborado en objetos, conceptos y teorías; el sistema de poder que regula su práctica y las formas de subjetividad fomentadas por ese discurso, aquellas por cuyo intermedio las personas llegan a reconocerse a sí mismas como “desarrolladas” o “subdesarrolladas”. El conjunto de formas que se hallan a lo largo de estos ejes constituye el desarrollo como formación discursiva. (Escobar, 1996, p. 31)

El Desarrollo a escala humana de Max-Neef propone como postulado básico que el desarrollo debe hacer referencia a las personas y no a los objetos. En concordancia con Antonio Elizalde y Martín Hopenhayn, planteó en 1986 el mejoramiento de la calidad de vida como medida de desarrollo, a di-

ferencia de las medidas tradicionales, pues esta depende de las posibilidades que tengan las personas para satisfacer de manera adecuada sus necesidades humanas fundamentales; sin embargo, es necesario definir apropiadamente esas necesidades, lo que implica también una alta responsabilidad sobre los encargados de esa definición. “La persona es un ser de necesidades múltiples e interdependientes. Las necesidades humanas deben entenderse como un sistema en el que ellas se interrelacionan e interactúan. Simultaneidades, complementariedades y compensaciones son características propias del proceso de satisfacción de las necesidades” (Max-Neef, Elizalde y Hopenhayn, 2010, p. 17). Sin embargo, es necesario diferenciar entre las necesidades y sus satisfactores. A partir de la división que los autores hacen de las necesidades, según categorías, entre existenciales (ser, tener, hacer y estar) y axiológicas (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad), se llega a que la alimentación no es una necesidad, sino un satisfactor de la necesidad fundamental de subsistencia, pero puede llegar a serlo también de las necesidades de protección, afecto e identidad, si lo hace con el cuidado y la responsabilidad suficientes. La no satisfacción de estas necesidades genera o agudiza una pobreza de ellas.

En esta línea, y acercándonos a la condición urbana y territorial del hábitat, Carlos Mario Yory (2003) particulariza el concepto de este tipo de desarrollo al diferenciar la perspectiva que se realiza desde los países desarrollados del equilibrio socioambiental

como pauta y patrón del desarrollo, y plantea la necesidad de que el desarrollo sostenible (para él, desarrollo sustentable) aplicado a la ciudad latinoamericana ha de transformarse discursivamente, y centrar su horizonte en la relación de apropiación y transformación del territorio por parte de sus habitantes, en busca de alcanzar adecuados niveles en las condiciones de vida y de habitabilidad. Más allá de una preocupación por conservar y mantener un estado ideal ya alcanzado (perspectiva eurocéntrica), a lo que se le apunta desde este enfoque es a construir un escenario de equidad social y equilibrio con el ambiente, a partir de la participación de los actores que son sujetos del desarrollo.

De esta manera, al localizar este concepto en el acentuado fenómeno de urbanización que se presenta en Latinoamérica, debemos preguntarnos por el tipo de crecimiento necesario para alcanzar mejoras en la calidad de vida de la sociedad en el largo plazo. Frente a esto, el geógrafo británico y profesor de la Universidad Católica de Chile Jonathan Barton (2006) enfatiza que el desarrollo urbano debe involucrar las dimensiones social y ambiental, ya que este no solo está basado en el crecimiento económico, sino que atiende al crecimiento y mantenimiento del capital natural (de recursos naturales y calidad ambiental) y del capital humano, ético, moral y cultural, como cuestiones inherentes al mejoramiento integral de la calidad de vida en las ciudades. Y añade que el desarrollo urbano está orientado por el concepto de desarrollo humano, que vincula la preocupación por la equidad, la satisfacción de las necesidades y la

realización de las aspiraciones de la gente, ya que, si bien implica una gran preocupación por lo ambiental, tiene como centro la calidad de vida de las personas (Barton, 2006).

Desde esta perspectiva integradora se ha formulado el índice de desarrollo humano urbano (IDHU) (PNUD, 2008), en el que se reconoce que la aglomeración urbana incide de manera simultánea en el desarrollo económico y en la calidad de vida de las personas, a través de la medición de cuatro variables: el ingreso neto de las familias; la dimensión espacial que vincula el tiempo de movilidad y el acceso a equipamientos, parques y áreas verdes; la mortalidad infantil, y la cobertura educativa.

El desarrollo sustentable, entendido entonces como aquel que alinea sus metas en la dirección del mejoramiento de la calidad de vida, le apunta a la superación de las necesidades no satisfechas, la apropiación y pertenencia al lugar que se habita, la productividad y sostenibilidad económica en el tiempo y el respeto al equilibrio ecológico de los territorios, y se configura como objetivo central en la construcción social del hábitat popular urbano.

Al respecto, José Luis Coraggio había mencionado en su artículo “Desarrollo regional, espacio local y economía social”, presentado inicialmente como ponencia en el seminario internacional “Las regiones del siglo XXI entre la globalización y la democracia local”, realizado en México en 2005, que una forma de oponerse al crecimiento de la economía a toda costa planteado por el capitalismo —agudizado en su fase neoliberal— y que está “en

contradicción con el desarrollo social y la sustentabilidad de los ecosistemas (al aplicar un criterio de eficiencia basado en la tasa de ganancia de corto plazo, que no valoriza la conservación y uso socialmente racional de recursos no renovables ni la biodiversidad)” (p. 6) es el desarrollo local construido desde varios frentes, uno de los cuales está constituido por las otras formas de economía. Coraggio destaca la convergencia en la relevancia de lo local y/o la posibilidad de pensar que otra economía es posible “de tres grandes pensadores de la totalidad, con aproximaciones sistémicas al proceso de transformaciones que experimenta el sistema-mundo, no especialistas de lo regional o local” (2005, p. 7). Se trata de Franz Hinkelammert, Immanuel Wallerstein y Boaventura de Sousa Santos.

Franz Hinkelammert sostiene que los sectores informales deben encontrar esa otra forma económica que les va a permitir superar las condiciones precarias de supervivencia que desarrollan, pero no apuntando a integrarse al sector de acumulación de capital, lo que es casi imposible, sino buscando justamente desconectarse de él, al tratar de constituir sistemas locales y regionales de división del trabajo, y monedas locales o regionales, capaces de protegerse contra el sometimiento que genera la división mundial del trabajo. Esta es la única posibilidad realista para dar una base estable de vida a los sectores excluidos, aunque esto presupone un proteccionismo nuevo, diferente del clásico (Coraggio, 2005, citado por Castillo, 2010, p. 7).

Immanuel Wallerstein plantea, por su parte, que es a los trabajadores a quienes corresponde proveerse la seguridad cotidiana ante la pérdida de confianza en el Estado como mediador de la reforma social a favor de los trabajadores, lo que devuelve al mundo colectivamente hacia el inicio del sistema-mundo. “Fue a partir de la necesidad de salir de la necesidad de construir nuestra propia seguridad local que nos embarcamos en la construcción del sistema mundo moderno” (Wallerstein, 1999, citado por Coraggio, 2005, p. 8). Propone, entonces, construir unidades descentralizadas sin fines de lucro, como un modo subrepticio de producir dentro de un sistema unidades democráticas en cuanto a la organización del trabajo, que estén vinculadas entre sí por mercados regulados por una racionalidad que evite tanto la superproducción como la subproducción. Sugiere una sociedad donde las necesidades básicas de educación, salud e ingreso digno de por vida sean desmercantilizadas y aseguradas colectivamente, para relegar así la discusión sobre las diferencias sociales (Wallerstein, 1998, citado por Coraggio, 2005, p. 8) y ponerla más en términos de la agregación del desorden que necesariamente generaría la desigualdad dramática (Coraggio, 2005, citado por Castillo, 2010, p. 9).

Boaventura de Sousa Santos identifica las formas alternativas con iniciativas para crear espacios económicos en los que predominen los principios de solidaridad, igualdad, respeto a la naturaleza (en oposición a los principios fundamentales del capitalismo), y que, sin perseguir la sustitución del capitalismo de una sola vez, encuentren vías para

entorpecer su reproducción y el despliegue de su hegemonía, con actividades emancipadoras (Coraggio, 2005, citado por Castillo, 2010).

Estas tres propuestas nos remiten, sin duda, a formas de superación de las condiciones de precariedad en las que están atrapadas las personas, por medio de procesos colectivos, de construcción social. Ahí podrían empezar a construirse las vías para pasar de la vulnerabilidad y la informalidad a otras formas de organización más respetuosas del ser humano y de la vida, en general. No es coincidencia que estas formas de producción, intercambio y consumo hayan sido relegadas a los bordes, a las periferias, o quizá sería más apropiado decir que a estas formas arrinconadas por los procesos capitalistas en los espacios más desprovistos y, por lo tanto, arrojadas a condiciones fuertes de vulnerabilidad, se les ha denominado marginalidad e informalidad.

Dimensión territorial, urbana, espacial y económica del desarrollo sustentable

Así como se ha identificado la necesidad de una interpretación latinoamericana del concepto de desarrollo sostenible, su incorporación en la planeación, diseño, construcción y uso del espacio urbano y las edificaciones también requiere un enfoque diferente al que tradicionalmente se maneja desde los países industrializados, pues si bien allí el tema se ha centrado sobre todo en el desarrollo y uso de tecnologías “ambientalmente amigables” para disminuir la huella ambiental sobre la base

de la disminución del consumo energético y demanda ecológica (Aponte, 2007), en el contexto latinoamericano la estrategia requiere involucrar de manera importante aspectos socioeconómicos y culturales de otra dimensión, como lo propone Coraggio. La pobreza urbana como característica predominante en las áreas urbanas no planificadas por el Estado o el mercado llevan implícitas condiciones de segregación socioespacial, vulnerabilidad económica, social y política, con sus consecuentes formas diversas de violencia, inestabilidad de redes de servicios, riesgos ambientales y afectaciones a la salud, el acceso deficiente a bienes y servicios, y la precariedad en las dimensiones de calidad habitacional y seguridad (Winchester, 2008, p. 31).

Este escenario plantea inevitablemente la necesidad de jerarquizar las cuestiones sociales y económicas del desarrollo sostenible, sin que esto implique olvidar los requerimientos ambientales que están en el centro del concepto mismo de sostenibilidad. Así es que la propuesta centrada exclusivamente en la infraestructura tecnológica “verde” resulta, cuando menos, inapropiada para un alto porcentaje de los habitantes de la ciudad, no solo por su costo económico, sino, también, por el costo político que implica una nueva línea de dependencia tecnológica con el norte.

Al respecto, Silvia de Schiller et al. (2003, pp. 13-15) vincula con el concepto de la sostenibilidad de la edificación aspectos asociados con el contexto social y la inquietud por suministrar condiciones básicas en un marco de equidad que disminuya la

brecha entre capas sociales. Elementos de la edificación como los siguientes:

[...] aptitud de uso, durabilidad y adaptabilidad en el tiempo, mejoramiento de niveles de habitabilidad y calidad de condiciones de vida en el espacio interior y exterior, uso de materiales y mano de obra local, capacidad de generar empleo y promover fuentes de trabajo para mejorar la distribución del ingreso en combinación con la producción regional y la independencia de recursos importados. (Schiller, 2003, p. 14)

Todos ellos son incorporados al concepto de la edificación sostenible, atendiendo claramente a consideraciones particulares de necesidad, propias de los sectores más vulnerables de la población. Igualmente, plantea que se deben articular los efectos que tiene el territorio en relación con la “distribución de alimentos, la asistencia médica, los programas de empleo, la restitución del orden público, la jerarquización del poder jurídico y político para reconstruir la confianza perdida en la organización institucional” (p. 14), y valorar los efectos que estas condiciones generan en la calidad de vida en los territorios.

Gudynas (2009) y Hernández (2009), desde un enfoque urbano, rechazan también la concepción de crecimiento económico como impulsor del desarrollo, y hacen énfasis en la calidad de vida. Asumen una crítica a los procesos políticos, sociales y económicos presentes en la manera como se construye y se usa el espacio urbano. Compartimos esta visión y la necesidad de dirigir nuestra ciudad latinoamericana hacia un desarrollo realmente sos-

tenible, a partir de cambios profundos en la forma como esta se construye y se transforma en sus dimensiones ecológica-ambiental, sociopolítica, cultural y económica.

En el aspecto ecológico-ambiental, el desarrollo sostenible requiere una rehabilitación urbano-ecológica realmente respetuosa, que le apunte a “cerrar los ciclos naturales dentro de los espacios urbanos y a restaurar los efectos que la huella ecológica de la ciudad produzca tanto en su entorno como en el ámbito planetario” (Hernández, 2009, p. 85); para ello, se propone la adaptación al cambio climático y el uso eficiente de materiales y energía como estrategias para conseguir un hábitat resiliente, que se adapte positivamente el cambio y aproveche de manera efectiva los recursos de materia y energía disponibles.

En los aspectos sociopolítico y cultural, debe darse una aproximación participativa amplia en términos de debate, deliberación e inclusión para el diálogo, que involucre diferentes actores comprometidos con la problemática del desarrollo, para superar enfoques tecnocráticos que centran su atención en la gestión y el gerenciamiento, y hacen énfasis en la dimensión económica y de obtención de ganancia del desarrollo. Unos ciudadanos, que actúen como sujetos activos para la construcción de políticas y la asunción de los riesgos y beneficios que conlleva esta participación, más que ciudadanos pasivos receptores de políticas. La equidad y justicia como principio para el uso del espacio, los recursos y el poder sobre la ciudad (Gudynas, 2009, p. 16) son

fundamentales para consolidar un hábitat que brinde bienestar y cohesión social, mediante la garantía en el acceso a los servicios urbanos de educación, salud, trabajo, etc. En la misma medida, la apropiación y pertenencia dada por la participación en la planeación, gestión y disfrute del hábitat garantizan “un orden urbano basado en la inclusión, la apropiación responsable de la ciudad y el derecho a la diferencia” como base para la consolidación de un hábitat con condiciones apropiadas de gobernabilidad y seguridad de un ordenamiento territorial integrado (Yory, 2015).

Finalmente, desde la dimensión económica del desarrollo sostenible se busca mejorar las capacidades de la población para articularse a los circuitos productivos y de consumo no capitalistas, desde el fortalecimiento del capital humano, social y productivo, orientados a la generación de activos asociados con el bienestar y al disfrute pleno del derecho a la ciudad, la vivienda y el hábitat (Winchester, 2008). Conocimiento, salud, destreza, tiempo libre, activos físicos y financieros se articulan en la producción de rentas económicas, sociales y ambientales, en un escenario de calidad urbana que puede ser garantizada, consolidada y con continuidad en el tiempo, y superar las necesidades presentes y las emergentes.

Camagni (2005) recomienda poner un mayor énfasis en el proceso, al recalcar que son justamente las definiciones más directamente operativas las que se deben precisar a partir de la identificación de objetivos y la delimitación de las problemáticas locales.

Así, tomando una gran cantidad de propuestas de alternativas al desarrollo sostenible, hace una clasificación que le permite resaltar las dicotomías que se pretenden resolver:

- La dicotomía entre definiciones orientadas a los *inputs* de los procesos de producción e intercambio, lo que significa poner límites al uso de los recursos, en especial los no renovables, y a la capacidad de carga de la naturaleza y de asimilación de sustancias contaminantes y residuos. De igual manera, entre las definiciones orientadas a los *outputs*, o sea, a la elevación del nivel de bienestar, utilidad, rentas o consumo per cápita.
- Dicotomía en el tipo de racionalidad implícita, en la que aparece una racionalidad sustantiva y otra racionalidad procesual. La primera hace referencia a planteamientos desde la economía neoclásica, definida por Herbert Simon (1972, citado por Camagni, 2005) como aquella que “supone la posibilidad de comportamientos siempre apropiados para alcanzar objetivos concretos en presencia de restricciones definidas: el decisor no cometería errores ni *ex ante* ni *ex post*, al menos de forma sistemática”. La segunda, más enmarcada en escenarios de incertidumbre o complejidad, definida no tanto a partir de la coherencia de los objetivos con los medios y las elecciones, sino con la manera como se recoge y se procesa la información; como se definen prioridades, se construyen escenarios y se llega a consensos.

La figura 2.1 recoge las propuestas al desarrollo sostenible desde las dos dicotomías expuestas.



Figura 2.1
Propuestas al desarrollo sostenible
Fuente: Tomado de Camagni (2005).

Referentes de evaluación de la sustentabilidad

Resulta valioso, también, observar las metodologías que se vienen implementando desde el *statu quo* en la búsqueda de construcción de procesos sustentables, que se constituyen en referentes teóricos por marcar los derroteros para seguir a escalas mundial o regional. Queda pendiente el análisis sobre la

efectividad de los resultados obtenidos en términos de su contribución a la superación de las condiciones de vulnerabilidad y pobreza, y del mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones, eje transversal de todos los programas.

Se analizan tres propuestas. Primero, la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), por el interés que despierta el hecho de que la ciudad tiene un papel más protagónico en la focalización de la acción, y la ciudadanía hace un seguimiento de los indicadores por medio de un sistema de monitoreo. Igualmente, los indicadores son contruidos de tal manera que ayuden a identificar los temas de

menor desempeño y las áreas críticas en la ciudad en cuestión, en los que se deben comenzar a hacer estudios más profundos para resolver la situación.

Segundo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), o Agenda 2030, propuestos por las Naciones Unidas como un llamado universal refrendado por 193 Estados para adoptar medidas tendientes a reducir la pobreza, proteger el planeta del agotamiento de los recursos naturales y la recepción de todo tipo de desechos al que lo tiene sometido la producción industrial capitalista, y para garantizar que todas las personas, sin excepción, gocen de paz y prosperidad.

Finalmente, el proyecto de ciudades mediterráneas sostenibles CAT-MED, propuesto por la Comisión Europea, porque proponen actuar sobre los modelos urbanos de organización territorial, que busca configurar una mayor eficiencia energética de las ciudades, una reducción en la producción de los desechos y el aumento de la calidad de vida para el conjunto de la población.

La Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID (2013)

La Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) fue creada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 2010 para responder a la problemática que enfrentan las ciudades intermedias de América Latina y el Caribe sobre sus procesos de urbanización veloces y “poco regulados”, y la necesidad de hacer estas ciudades más sostenibles en términos ambientales y de cambio

climático, del desarrollo urbano y en lo referente a los temas fiscales y de gobernabilidad.

La iniciativa de sostenibilidad ambiental y cambio climático de ICES incluye temas como la calidad del aire y el agua, el saneamiento básico y el manejo adecuado de residuos sólidos, la mitigación de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI), la adaptación al cambio climático, la reducción de la vulnerabilidad a los desastres naturales y la cobertura de los servicios públicos.

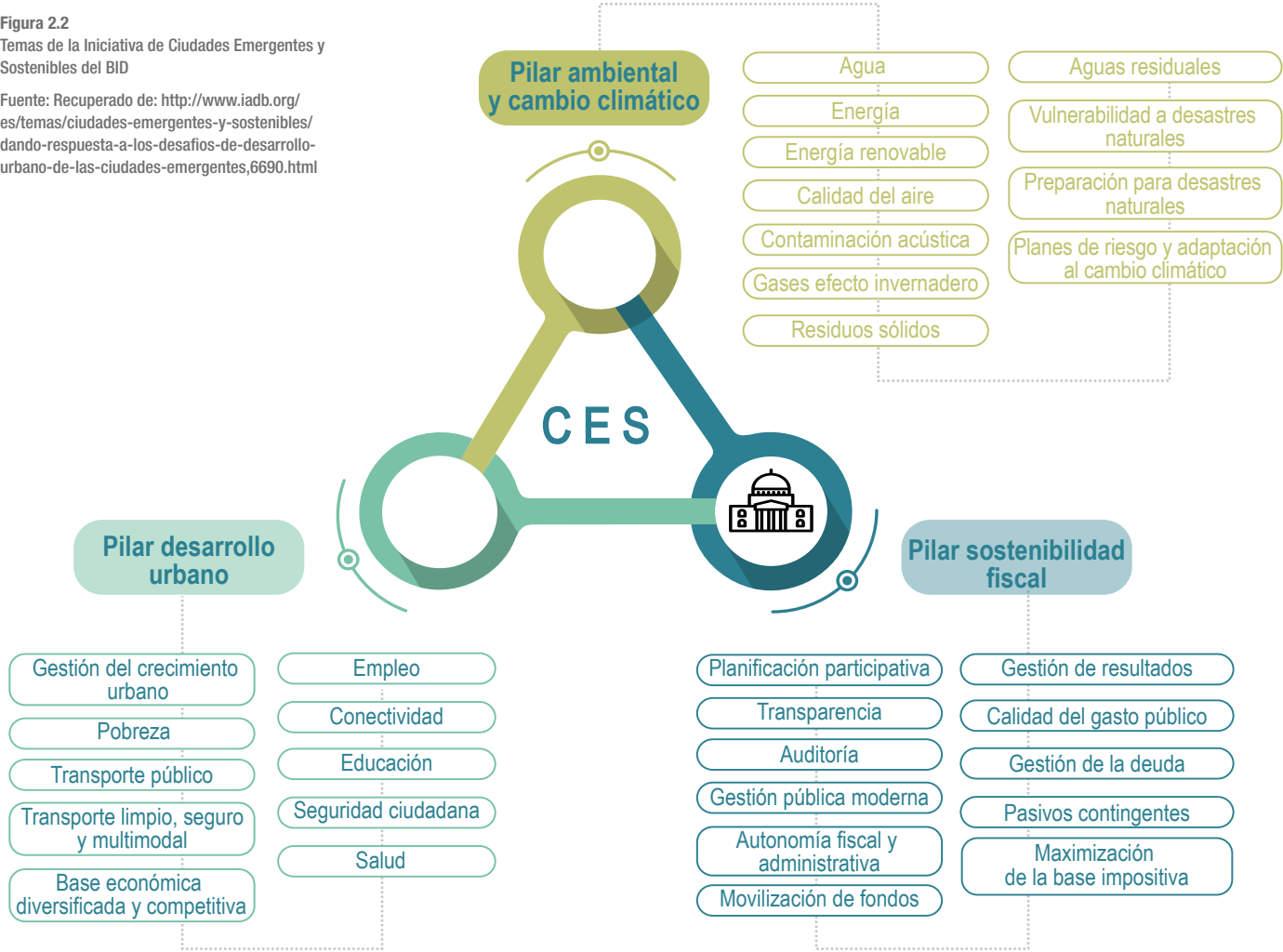
La iniciativa sobre desarrollo urbano sostenible considera los aspectos físicos, económicos y sociales del desarrollo urbano, como usos del suelo, inequidad, movilidad, seguridad, competitividad, empleo, conectividad, y educación y salud. Y la iniciativa fiscal y de gobernabilidad aborda las características de la buena gobernabilidad, entre ellas: transparencia, participación pública y gestión orientada a la obtención de resultados, así como las prácticas fiscales de las ciudades, por ejemplo, la recuperación de los costos de pago, la administración de la deuda y la inversión pública. Este enfoque multisectorial les permite a las ciudades superar las dificultades típicas asociadas con el pensamiento en silos sectoriales (BID, 2013, p. 1) (figura 2.2).

La ICES consiste en una

Metodología multidisciplinaria orientada a crear y apoyar la ejecución de un plan de acción para las ciudades, con un diseño que permita ofrecer un diagnóstico rápido de los principales asuntos y problemas afrontados por la ciudad, además de definir las medidas que la ayudarían a abordarlos y asegurar una futura sostenibilidad. (<http://publications.iadb.org/evaluacion-de-la-iniciativa>)

Figura 2.2
Temas de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID

Fuente: Recuperado de: <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/dando-respuesta-a-los-desafios-de-desarrollo-urbano-de-las-ciudades-emergentes,6690.html>



A partir de cada uno de los temas de las tres dimensiones expuestas, se construyeron indicadores que permiten evaluar el progreso de las ciudades intermedias socias. Los indicadores considerados por el BID en la propuesta ICES se exponen en las tablas 2.1 a 2.3.

Un ejemplo de la manera como se define y se evalúan los indicadores se presenta en la tabla 2.4. En esta, todos los indicadores son definidos y tienen sus valores de referencia.

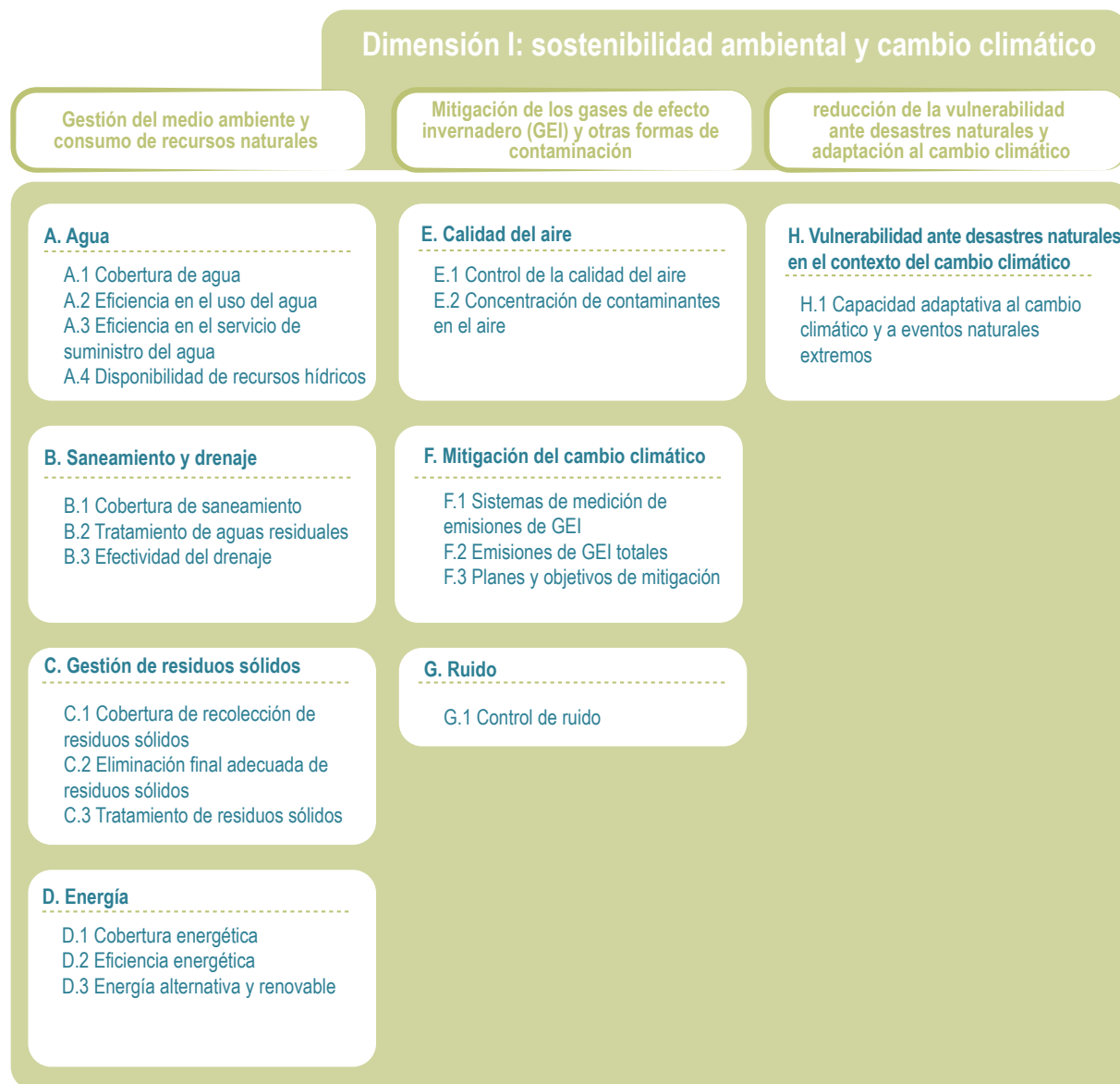


Tabla 2.1 Dimensión I: indicadores de sostenibilidad ambiental y cambio climático planteados por el BID

Fuente: Recuperado de <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/dando-respuesta-a-los-desafios-de-desarrollo-urbano-de-las-ciudades-emergentes,6690.html>

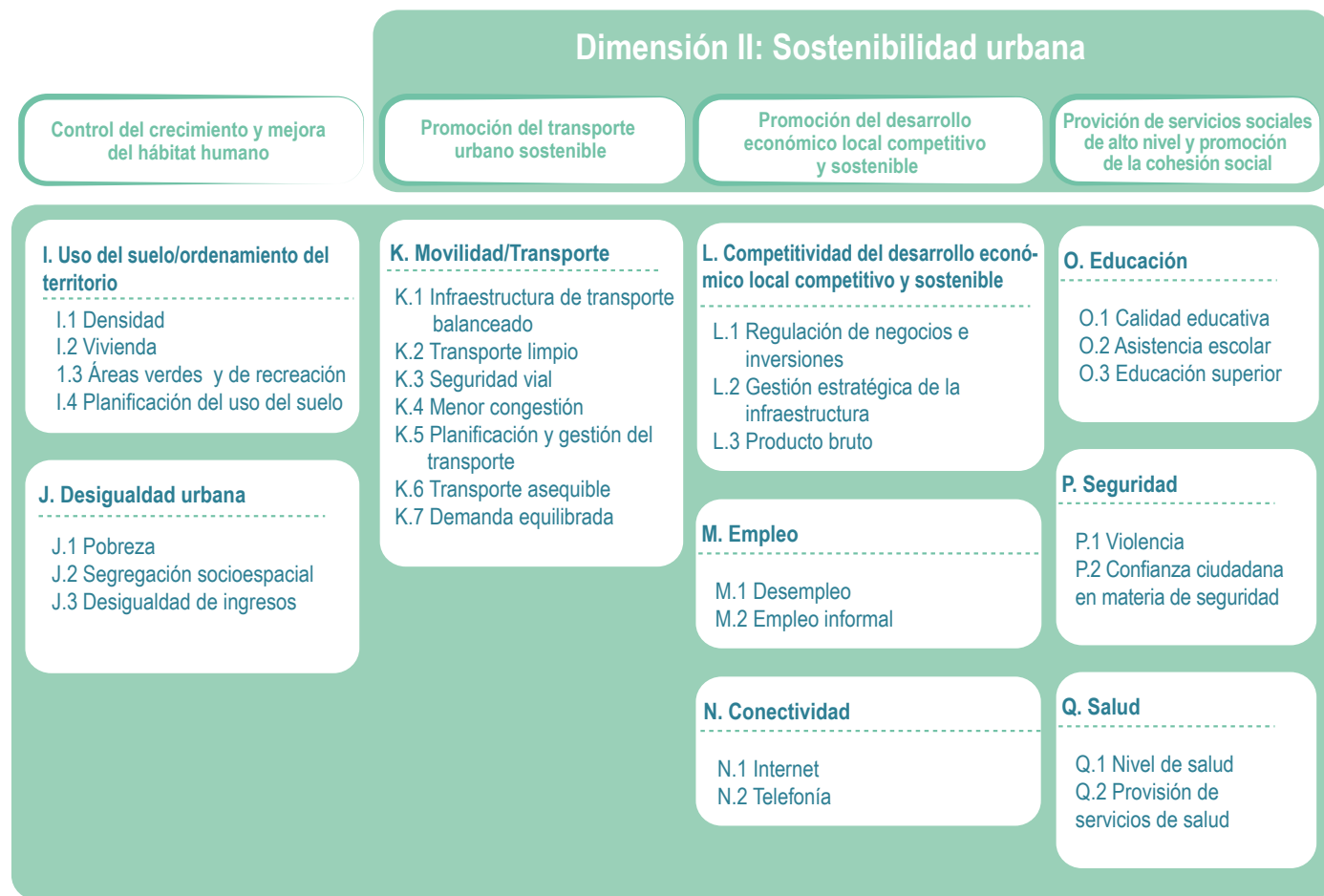


Tabla 2.2 Dimensión II: indicadores de sostenibilidad urbana planteados por el BID

Fuente: Recuperado de: <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/dando-respuesta-a-los-desafios-de-desarrollo-urbano-de-las-ciudades-emergentes,6690.html>

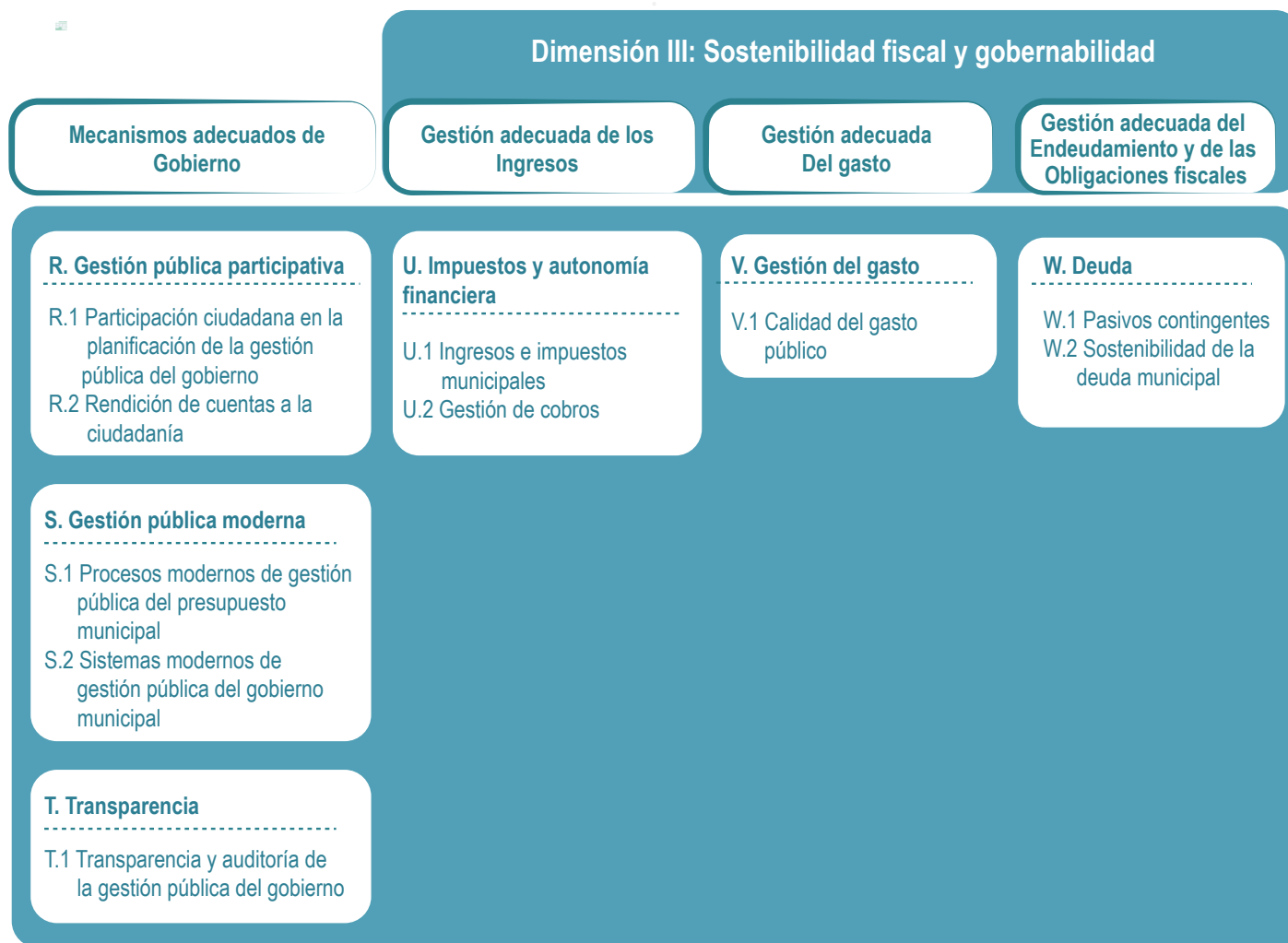


Tabla 2.3 Dimensión III: indicadores de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad planteados por el BID

Fuente: recuperado de: <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/dando-respuesta-a-los-desafios-de-desarrollo-urbano-de-las-ciudades-emergentes,6690.html>

I. Sostenibilidad ambiental y cambio climático

Número	Temas	Número	Subtemas	Número	Indicador	Unidad de medida
A. Agua		A.1	Cobertura de agua	1	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	Porcentaje
		A.2	Eficiencia en el uso del agua	2	Consumo anual de agua per cápita	L/persona/día
		A.3	Eficiencia en el servicio de suministro de agua	3	Continuidad del servicio de agua	Hrs./día
				4	Calidad del agua	Porcentaje
				5	Agua no contabilizada	Porcentaje
		A.4	Disponibilidad de recursos hídricos	3	Cantidad remanente de años de balance hídrico positivo	Años

Valores de referencia

Descripción	Verde	Amarillo	Rojo
Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	90-100 %	75 - 90 %	> 75 %
Consumo anual de agua per cápita de personas cuyas viviendas tienen conexión a la red de agua de la ciudad (en litros/persona/día)	120 -200	80 - 120 o 200 - 250	< 80 o > 250
Promedio anual de la cantidad de horas diarias de suministro continuo de agua por hogar (en horas/día)	> 20 hrs / día	12 - 20 hrs / día	< 12 hrs / día
Porcentaje de muestras de agua en un año que cumplen con las normas nacionales de calidad del agua potable	> 97 %	90 - 97 %	< 90 %
Porcentaje de agua que se pierde del agua tratada que ingresa al sistema de distribución y que el proveedor de agua registra y factura. Este porcentaje comprende pérdidas reales de agua (p. ej., fugas en las tuberías) y pérdidas de facturación (p. ej., medidores de agua rotos, falta de medidores de agua y conexiones ilegales)	0 - 30 %	30 - 45 %	> 45 %

Tabla 2.4 Ejemplo de indicadores de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID

Fuente: Recuperado de <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/dando-respuesta-a-los-desafios-de-desarrollo-urbano-de-las-ciudades-emergentes,6690.html>.

Hay tres temas que destaca el BID y sobre los que pone énfasis en el acompañamiento que hace a las ciudades emergentes: la pobreza urbana y la informalidad, la prestación de servicios básicos y la movilidad. Y para ello ha adelantado una serie de estudios que les permiten definir dónde focalizar la inversión de sus recursos, como son la huella urbana y la vulnerabilidad ante el cambio climático. La finalidad del estudio de la huella urbana es comprender el patrón actual de crecimiento de las ciudades, en un proceso de planificación a mediano plazo. En el estudio se trazó un mapa del patrón de crecimiento urbano hasta 2020 y 2050, conforme con distintos casos hipotéticos de planificación, y se presentaron los costos vinculados con cada uno de ellos. El estudio de vulnerabilidad ante el cambio climático se basa en la noción de que el conocimiento de las zonas de riesgo de desastres naturales es esencial para la planificación (inundaciones, terremotos, etc.). En combinación con el estudio de la huella urbana, este análisis puede ayudar a los encargados de la formulación de políticas a estimar los costos de la expansión de la ciudad, conforme con distintos casos hipotéticos. Y el estudio de mitigación del cambio climático tiene por objeto medir las emisiones de gases de efecto invernadero y ofrecer un plan de mitigación (www.iadb.org).

Los ODS y la Agenda 2030 (Naciones Unidas, s. f.)

En septiembre del 2000, bajo el llamamiento de la Organización de las Naciones Unidas, 189 líderes de países miembros reunidos en la sede central firmaron la Declaración del Milenio, un documento histórico en el que los firmantes se comprometían a alcanzar ocho objetivos cuantificables, antes de 2015.

Dentro de estos propósitos, más conocidos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), estaba la reducción de la pobreza extrema y del hambre mundial a la mitad, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, promover la igualdad de género, reducir la mortalidad infantil, entre otros.

Ante el poco éxito logrado por esta iniciativa, 193 líderes de los Estados miembro decidieron refrendar y ampliar los ODM a partir de enero de 2016, en una nueva iniciativa que se denominó Objetivos de Desarrollo Sostenible, o Agenda 2030. Al igual que en su versión anterior, los ODS son un llamado universal para adoptar medidas que busquen acabar con la pobreza, proteger el agotamiento del planeta y garantizar que todas las personas, sin excepción, gocen de paz y prosperidad. La Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030 para ser cumplida en el periodo 2015-2030, tras reconocer que en la actualidad el mayor desafío del mundo sigue siendo la erradicación de la pobreza y sus manifestaciones, y declarar que sin lograr ese propósito no se puede conseguir un desarrollo sostenible.

La Agenda 2030 plantea 17 ODS, que incluyen 169 metas, desde las dimensiones económica, social y ambiental. Estos son:

- Objetivo 1: poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.
- Objetivo 2: poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible.
- Objetivo 3: garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos, a todas las edades.

- Objetivo 4: garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- Objetivo 5: lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- Objetivo 6: garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
- Objetivo 7: garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
- Objetivo 8: promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible; el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.
- Objetivo 9: construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
- Objetivo 10: reducir la desigualdad en los países y entre ellos.
- Objetivo 11: lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- Objetivo 12: garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Objetivo 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- Objetivo 14: conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
- Objetivo 15: proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar

contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, y detener la pérdida de biodiversidad.

- Objetivo 16: promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.
- Objetivo 17: fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Hacia unas ciudades mediterráneas sostenibles: compacidad, complejidad y proximidad a los servicios básicos como aspectos clave (CAT-MED, 2012)

El Proyecto de Ciudades Mediterráneas Sostenibles CAT-MED buscaba actuar sobre los modelos urbanos de organización territorial, contribuyendo a que la configuración de la ciudad facilite no solo una mayor eficiencia energética, sino que ello suponga el aumento de la movilidad y la accesibilidad entre las personas y la distribución de bienes y servicios, aumentando la accesibilidad y conectividad humana, la cohesión social, que deriva en una mejor calidad de vida para el conjunto de la población. (CAT-MED, 2012, p. 22)

El proyecto CAT-MED integra cinco elementos concatenados. Los dos primeros son la idea o concepto académico de aproximación a los modelos urbanos sostenibles y los indicadores urbanos de verificación periódica del cumplimiento de las premisas establecidas. El tercero es el proyecto piloto de la manzana verde, cuyo objetivo es mostrar las principales características del modelo urbano

propuesto, tanto a escala de planeamiento, como de edificación. El cuarto elemento es el de la gobernanza, que aglutina a las personas interesadas en la plasmación del proyecto, los grupos metropolitanos, los vecinos de la zona de trabajo y los profesionales del urbanismo. Y el quinto es la réplica del proyecto por parte de otras ciudades españolas, francesas, italianas, que resultaron atraídas por él.

La propuesta de actuación de CAT-MED sobre los modelos urbanos para encaminar las ciudades mediterráneas hacia la sostenibilidad se articula sobre tres conceptos clave: la compacidad, la complejidad y la proximidad a servicios básicos, combinada con la precaución por el cambio climático. El objetivo general de esta propuesta es intervenir los modelos urbanos de organización territorial, y procurar una mayor eficiencia energética de la ciudad, el aumento de su movilidad, de la accesibilidad y de la conectividad humana, así como la distribución de bienes y servicios, con el aumento de la cohesión social, lo que se espera que redunde en una mejor calidad de vida para el conjunto de la población.

Cuando se habla de compacidad se hace referencia a la agrupación de edificaciones con un nivel mínimo de densidad, la suficiente para garantizar una masa crítica que permita la existencia de un conjunto de actividades diferentes y, por lo tanto, una transferencia de información y de relaciones. Por otro lado, la complejidad, a diferencia de la compacidad, representa la diversidad de las actividades humanas repartidas por todas partes en la ciudad. Las interrelaciones e interacciones entre el modelo urbano, complejo en actividades y usos, compacto, denso y de difícil facilidad a su acceso y sus

flujos de materia, energía e información, son muy diferentes de las establecidas en la ciudad dispersa. La ciudad mediterránea históricamente produjo esa complejidad urbana, mezcla de compacidad, y que ha facilitado la comunicación, la interacción y el intercambio de bienes y servicios entre los ciudadanos en una escala peatonal desde el medievo. La ciudad compacta y compleja facilita la movilidad, la accesibilidad, además de posibilitar la dedicación de más tiempo a actividades sociales, culturales, lúdicas o personales, lo que en la ciudad dispersa no es posible, por el tiempo perdido en continuos atascos de tráfico. El objetivo del proyecto CAT-MED, orientado a la complementariedad de la cohesión territorial y social, apunta a recuperar lo mejor de la ciudad tradicional mediterránea y de su organización, al integrarlo a elementos innovadores, derivados de nuevas tecnologías ahorradoras de energía.

En el planeamiento urbanístico, el proyecto señala cinco características de la ciudad mediterránea clásica compacta y compleja, que la diferencian claramente de los modelos urbanos dispersos y difusos: la densidad urbana, la compacidad edificatoria, la complejidad de usos y funciones, el acceso y cercanía a los servicios públicos y a los equipamientos básicos, y la movilidad en el entorno urbano.

Los indicadores del CAT-MED han vivido un proceso de construcción constante por el conjunto de ciudades socias, con el objetivo de comprender la evolución de los sistemas urbanos. El sentido de los indicadores es ir midiendo la aproximación a los niveles deseables que estos prevén. Para ello, se estructuran en torno a cuatro ejes principales: el territorio y la configuración de la ciudad, la

movilidad y el transporte, la gestión de los recursos naturales y la cohesión social y económica.

La definición de los indicadores se presenta a continuación, tomada en grandes apartes del documento CAT-MED (2012). Modelos urbanos sostenibles:

- *Densidad urbana:* la densidad de población se define como el número de habitantes por hectárea, pero el proyecto solo considera el área urbana consolidada que en la mayoría de los casos es inferior a la superficie total del municipio. La importancia de este indicador de densidad de población es que muestra una primera aproximación a la configuración de la ciudad y su organización territorial. Su análisis indica una idea inicial del nivel de expansión urbana en el territorio y ayuda en la definición de una planificación urbana más organizada. La fuente de información son los límites del área urbana y el censo de población (número de habitantes).
- *Compacidad edificatoria:* el nivel de compacidad es definido en el proyecto como la relación existente entre el espacio utilizable de los edificios (volumen) y el espacio ocupado por la superficie urbana (área). La importancia de este indicador es que la compacidad edilicia contiene la idea de cercanía urbana, lo que aumenta el contacto y la posibilidad de establecer interconexiones entre los habitantes, que constituye uno de los principios básicos de las ciudades clásicas del Mediterráneo. Lo que subyace en el concepto de compacidad es la optimización de la gestión del suelo, uno de los recursos naturales más importantes, si no el de mayor importancia. Esto implica que tanto muy poca como demasiada

compacidad sea un síntoma de mala gestión. En este último caso, podría suceder que exista un déficit o, al contrario, la existencia de espacio público de calidad para el peatón, de espacios verdes y plazas, plazuelas y jardines, parques y paseos, así como de aceras de un ancho suficiente para el desplazamiento cómodo y gratificante de los peatones. La fuente de información para medir este indicador son los registros catastrales digitalizados de los edificios, incluyendo el área, el número de plantas para cada polígono correspondiente a cada edificio, la digitalización y la clasificación de la información del espacio público.

- *Complejidad urbana:* es una medida del grado de organización del sistema urbano. Es un indicador que informa sobre la diversidad de usos y actividades presentes, que es uno de los ejes del modelo compacto y complejo que caracteriza la ciudad mediterránea, y de allí su importancia en esta medición. Se puede obtener mediante la aplicación del índice de Shannon-Wiener, que es uno de los índices utilizados para medir la diversidad en la teoría de la información, pues define claramente los campos necesarios para clasificar el tipo y la descripción de las actividades. La fuente de información óptima es el censo de actividades económicas.
- *Accesibilidad y proximidad a los servicios y equipamientos básicos*
 - *Zonas verdes y áreas de esparcimiento:* este indicador mide la extensión de las zonas verdes y áreas de esparcimiento en relación con el número de habitantes, expresada en metros cuadrados de zonas verdes existentes por habitante.

La importancia de este indicador se deriva del papel fundamental que desempeñan las zonas verdes en la conservación de un entorno ambiental urbano sano, en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, tanto en la calidad del aire como en el paisaje. Los parques, jardines, plazas y plazoletas son lugares donde las personas descansan y pueden disfrutar de su tiempo libre; por tanto, su presencia ayuda a construir una ciudad bien balanceada, con espacios naturales que mitigan los perjuicios de la edificación excesiva y de la contaminación propia de las aglomeraciones urbanas. La fuente de información para este indicador es el inventario de polígonos de zonas verdes y áreas de esparcimiento, el censo de población y el límite del área urbana.

–*Proximidad a zonas verdes y áreas de esparcimiento*: si el indicador anterior medía la existencia y calidad de las áreas verdes o área de esparcimiento, este mide el porcentaje de población que vive cerca de ellas. La importancia de este indicador radica en el hecho de que sensibiliza respecto a que no es suficiente la existencia de zonas verdes, sino, también, su localización. Obviamente, espacios verdes conglomerados o localizados en las afueras o en áreas periurbanas no van a repostar tantos beneficios como aquellos integrados en el área urbana consolidada, cerca de la gente, donde pueden acceder a ellos fácilmente y disfrutarlos.

• Movilidad en el entorno urbano

–*Reparto modal del tráfico*: el indicador de reparto modal del tráfico muestra los tipos de

transporte que utiliza mayoritariamente la ciudadanía y su proporción respecto al número total de desplazamientos. Su importancia radica en que la distribución de los viajes en el área urbana, de acuerdo con los modos de transporte, indican la calidad de la movilidad, y de ellos también se puede derivar la medición del tiempo perdido en traslados de un lugar a otro y de los niveles de contaminación atmosférica, al ser el tráfico una de las principales causas de la mala calidad del aire en las ciudades, y en el caso específico de las ciudades latinoamericanas, el de vehículos de servicio público. De acuerdo con la información existente sobre el uso del transporte público y privado, o de los recorridos efectuados a pie o en bicicleta, la distribución modal del tráfico es un indicador básico para establecer políticas de transporte. La producción y consumo del servicio de movilidad en condiciones de sostenibilidad y la promoción de los medios de transporte público es una aspiración de los gobiernos de las grandes ciudades. La fuente de información para construir este indicador es el estudio de movilidad y los datos de reparto modal del tráfico y de desplazamientos pendulares en coche, transporte público, bicicleta o a pie.

–*Proximidad a paradas de transporte público*: este indicador mide el porcentaje de personas que tiene una parada de transporte público cerca de su lugar de residencia o de trabajo. Este indicador es importante, porque la proximidad de las paradas es uno de los factores más

importantes para incentivar a la ciudadanía a utilizar el vehículo privado lo menos posible. La buena calidad en el servicio de transporte público, con buena frecuencia y cercanía al lugar de residencia y de trabajo ayuda a desincentivar la utilización masiva de los vehículos privados. Este indicador, que apunta a los sectores de ingresos medios y altos, tendría que ser reformulado para los bordes urbanos latinoamericanos, caracterizados por albergar poblaciones de ingresos limitados. La fuente de información es la localización de las paradas de autobús y metro, y el censo de población georreferenciado (censo de población y callejero municipal georreferenciado).

–*Proximidad a la red de carriles bici*: los carriles para bici son tramos de viario que actúan como espacio dedicado para el uso exclusivo de bicicletas, generalmente marcados de forma distintiva en el pavimento, e incluyen símbolos identificativos, como flechas que dicen el sentido o el símbolo de una bicicleta. Este indicador mide la longitud de los carriles bici existentes y su proximidad a la población, y es importante, porque su presencia, y especialmente su interconexión, repercuten en un mejor reparto del espacio viario, que mejora la calidad de vida de los residentes, al proveer un medio de desplazamiento alternativo, más saludable y sostenible, especialmente indicado para cubrir distancias cortas. Las fuentes de información son la localización, longitud y recorrido de los carriles bici y el censo de población georreferenciado (censo de población y callejero municipal georreferenciado).

–*Porcentaje de calles y espacios peatonales*: este indicador mide el porcentaje de calles peatonales respecto a la longitud y el área total de las calles y vías de la ciudad. Es importante, porque las calles peatonales mejoran la movilidad de quienes van caminando y proporcionan acceso a todo tipo de desplazamientos a pie: desde y hacia los lugares de residencia, trabajo, estudio, parques, áreas comerciales, etc. También proporcionan lugares para que los niños caminen y jueguen. Las fuentes de información son la localización de calles y espacios peatonales georreferenciados (entidades lineales y poligonales).

–*Emisiones de CO₂*: el indicador de emisiones de CO₂ mide el volumen de estas producidas en el área local. Es importante, porque las emisiones de dióxido de carbono generadas por el sector energético y el del transporte son las principales responsables de la producción de gases de efecto invernadero (los países industrializados contribuyen a una emisión aproximadamente igual al 80 % del total). Por ello, el mayor foco de atención de las autoridades locales es el compuesto por el sector energético, el de transporte y el de gestión de residuos. Las fuentes de información para este indicador son el consumo de energía y transporte, factores de emisión (toneladas de CO₂ por unidad de energía) e información sobre volumen de emisiones.

• Gestión de los recursos naturales

–*Consumo de energía*: este indicador estima el consumo energético urbano por habitante, tomando en consideración tanto el consumo de energía para usos domésticos como el consumo

de combustible. Su importancia se debe a que el excesivo consumo de energía de fuentes no renovables ha tenido un efecto negativo a escala global, lo que lleva a varios de los países al agotamiento de sus recursos naturales y contribuye a acentuar los efectos del cambio climático, como la ampliación de la huella ecológica, el calentamiento global y la pérdida de biodiversidad. Es necesaria una gestión más sostenible de la energía urbana, incluyendo la reducción en el consumo y el incentivo en el uso de fuentes de energía renovables, como unas de las líneas de actuación en las políticas de mitigación de los efectos del cambio climático. Las fuentes de información de este indicador son los datos del consumo de energía por año (electricidad, gas natural, hidrocarburos y GLP) y el censo de población (número de habitantes).

–*Consumo de agua:* este indicador muestra el uso racional de uno de los recursos naturales más necesarios, medido en términos de la cantidad de agua consumida por habitante y por día en la ciudad. Su importancia se debe a que la escasez de agua es uno de los desafíos más importantes en las ciudades mediterráneas y se ha potenciado con el cambio climático. Las fuentes de información para este indicador son los datos sobre el consumo anual doméstico de agua, y total, y el censo de población (número de habitantes).

–*Gestión y recogida de residuos:* este indicador mide el volumen de residuos sólidos urbanos generados por habitante y por día, así como el porcentaje de residuos seleccionados en la

fuente. Una de las políticas más necesarias y más urgentes en la búsqueda de proteger y conservar el medioambiente es la reducción de desechos, y el aumento de reutilización, reuso y reciclaje de los residuos generados en una ciudad. La importancia de este indicador se debe a que el aumento de la cantidad de residuos generados por habitante crea vectores y causa problemas de salud pública y deterioro del medio ambiente; por ello, junto con una gestión y una política de selección en la fuente y de recolección apropiada, es necesario promover en los ciudadanos los hábitos de reducir el consumo de ciertos productos, reciclar, reutilizar y redistribuir lo que consideran que no van a usar más. Las fuentes de información para este indicador son el volumen total de residuos sólidos urbanos generados, el de residuos urbanos seleccionados en la fuente y el censo de población (número de habitantes y habitantes por vivienda).

–*Calidad del aire:* este indicador se define como el número de días por año en los que se ha registrado una mala calidad del aire; es decir, en los que se han superado los niveles límite diarios fijados por la normativa europea para cada uno de los contaminantes y el material particulado. Su importancia radica en que la contaminación del aire es un importante riesgo medioambiental para la salud, y se calcula que causa alrededor de dos millones de muertes prematuras por año, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud. Frente a la exposición a sustancias contaminantes del

aire y material particulado, los habitantes no pueden hacer nada, solo esperar la acción de las autoridades públicas en todos los niveles. Las fuentes de información para construir este indicador son los datos registrados para cada contaminante (SO₂, CO, NO_x, O₃, PM₁₀).

• Cohesión social y económica

–*Proximidad a servicios básicos*: este indicador mide el porcentaje de población de una ciudad que vive cerca de los principales equipamientos básicos, considerando la siguiente clasificación: alimentación y productos diarios, centros educativos, centros de salud, centros sociales, centros deportivos, centros culturales, centros de entretenimiento y puntos de recolección selectiva de residuos sólidos urbanos. La importancia de este indicador se debe a que la accesibilidad, pero sobre todo la asequibilidad a estos servicios básicos asegura buenas condiciones de habitabilidad y una buena calidad de vida de los ciudadanos. Una distribución equilibrada de dichos servicios le permite a la población identificarse con su espacio urbano más próximo, generar sentido de pertenencia, aumentar la cohesión social, y las interacciones e interrelaciones entre la ciudad y sus habitantes. Las fuentes de información son la localización y tamaño de los equipamientos básicos, los puntos de recolección selectiva de residuos y el censo de población georreferenciado (censo de población y callejero municipal georreferenciado).

–*Porcentaje de viviendas de protección pública*: este indicador mide el porcentaje de viviendas protegidas (vivienda social) o con algún

tipo de subvención o ayuda pública respecto al número total de viviendas existentes en el área urbana. Su importancia se debe a que la existencia de este tipo de viviendas tiene como principal objetivo proporcionar habitación a los ciudadanos con ingresos más bajos a un precio limitado. Este indicador estaría mostrando un primer entendimiento del compromiso municipal a la mejora de la cohesión social. Las fuentes de información son el censo de viviendas según tipo y régimen.

–*Tasa de población activa y desempleo*: la tasa de población económicamente activa puede definirse como el porcentaje de población en edad de trabajar, y que se encuentran empleados o desempleados buscando trabajo, discriminado por rango de edades y sexo, lo que permite detectar colectivos potencialmente vulnerables. La tasa de desempleo es el porcentaje de población económicamente activa que no ha encontrado trabajo estable. La importancia de este indicador radica en que brinda información sobre el estatus del mercado de trabajo, lo que se relaciona de manera directa con el nivel de desarrollo económico y la calidad de vida de los ciudadanos. Las fuentes de información son las estadísticas de población económicamente activa, volúmenes de desempleo, subempleo y desempleo disfrazado.

–*Evolución de la frecuencia turística*: este indicador mide la evolución de la frecuencia turística, en términos de número de turistas, número de pernoctaciones por año y grado de estacionalidad turística. Su importancia se debe a que el

turismo constituye uno de los renglones más dinámicos de la economía en la mayoría de las ciudades del Mediterráneo. Es necesario tener en cuenta que si bien el turismo tiene un impacto positivo en la economía local y brinda soluciones a problemáticas como la creación de empleo, generación de ingresos y desarrollo económico de los territorios, también es cierto que se requiere mucho control para desarrollar un turismo ordenado y sostenible, que ayude a mitigar la contaminación generada en las ciudades, y mantenga el equilibrio en el consumo de agua y energía en los periodos estivales, las emisiones de CO₂ generadas y, en consecuencia, los efectos del cambio climático. Las fuentes de información de este indicador son el número de turistas y pernoctaciones por mes y año.

–*Actividades medioambientales en la escuela primaria:* este indicador busca monitorear las iniciativas educativas en temas medioambientales llevadas a cabo en las escuelas, tras el reconocimiento de que la educación en esta temática es una de las mejores maneras de garantizar una reducción efectiva del impacto ambiental y de mitigar los efectos del cambio climático en el futuro. Para ello, mide la proporción de niños en escuelas primarias que participan en actividades educativas medioambientales dirigidas a despertar un sentido de ecociudadanía. Su importancia se debe a que uno de los objetivos cruciales de los gobiernos locales es crear conciencia entre los ciudadanos, especialmente entre los niños, sobre los problemas medioambientales que las ciudades enfrentan a diario.

Las fuentes de información son el número de actividades educativas relacionadas con el medioambiente urbano en escuelas primarias, número de alumnos participantes y número total de alumnos en educación primaria.

• Indicadores sociales complementarios

–*Renta media por hogar:* los ingresos promedio proporcionan datos sobre el nivel de vida de las personas en un territorio. La comparación entre las distintas ciudades pone de relieve las diferencias de los niveles de vida. La importancia de este indicador es que permite conocer el promedio de la renta declarada por unidad de consumo dividida en dos grupos: la mitad de las personas pertenecen a un hogar que declara una renta por unidad de consumo inferior a este valor y la otra mitad, una renta por unidad de consumo superior.

–*Tasa de pobreza:* la tasa de pobreza indica el porcentaje de hogares municipales situados bajo el umbral de la pobreza. Dicho umbral corresponde al 50 % de la renta media familiar a escala nacional. El indicador aporta datos sobre pobreza para poder luchar mejor contra ella. Su importancia se debe a que la pobreza es definida como las múltiples carencias al nivel de los hogares y las personas de recursos materiales (alimentación, acceso al agua potable, ropa, vivienda digna, calidad de vida) e inmateriales (acceso a la educación, a la salud, a un empleo digno, nivel de vida). Este indicador determina la tasa de población que vive por debajo del umbral de pobreza y de miseria, a pesar de las dificultades en su propia definición y en lo que

contempla las múltiples formas de medirlo, así como las fuentes de información disponibles para hacerlo.

–*Desigualdad de renta*: este indicador mide la diferencia entre los niveles superior e inferior de la distribución de los ingresos. Cuanto más alto es su valor, mayores son las desigualdades de ingreso entre la población. El indicador permite estudiar las diferencias de ingresos por unidad de consumo dentro de una zona específica y también entre zonas diferentes. Su importancia se debe a que la relación entre deciles de ingresos declarados por unidad de consumo se utiliza para medir las desigualdades entre los niveles de ingresos más altos y los más bajos, sin verse afectados por los ingresos más extremos. El umbral de los ingresos más bajos se define por el límite del primer decil: 10 % de las personas que pertenecen a un hogar que declara un ingreso por unidad de consumo inferior a este valor. El umbral de los ingresos superiores se mide por el noveno decil: 10 % de las personas pertenecen a un hogar que declara un ingreso por unidad de consumo superior a este valor. Las fuentes de energía son la relación entre deciles (D9/D1): 10 % de la población con los ingresos más altos/10 % de la población con los ingresos más bajos.

En este capítulo hemos buscado abrir la discusión sobre ciertos aspectos del tan manoseado desarrollo sostenible, para mostrar cómo sus planteamientos han sido únicamente discursivos por la contradicción implícita que conlleva la idea de un desarrollo en el sistema capitalista que busque la sostenibilidad ambiental y social. Marcamos, sin embargo, una diferencia con el enfoque del desarrollo sustentable, que entendemos como una mirada latinoamericana, otro mundo posible, al que consideramos un “deber ser” para la interpretación de nuestras ciudades y, sobre todo, para comprender los bordes urbanos, el lugar en el mundo de muchas personas en condiciones de vulnerabilidad, que por años han sido llamados marginalidad, informalidad, hábitat popular.

Estos bordes urbanos han sido tratados en términos políticos o de orden administrativo, y se han soslayado sus dimensiones sociales, económicas y ambientales, lo que nos plantea la necesidad de pensar el borde desde una perspectiva real de sostenibilidad, pero vista desde un enfoque nuestro, latinoamericano. Esta perspectiva debe ser construida desde sus pobladores, quienes deben desarrollar formas económicas que les permitan salir de las estrategias precarias de supervivencia en las que están inmersos, como propone Franz Hinkelammert, pero no apuntando a integrarse al sector de acumulación de capital, sino buscando justamente desconectarse de él, para tratar de constituir sistemas locales y regionales de división del trabajo, y monedas locales o regionales, que les ayuden a protegerse del sometimiento que genera la división mundial del trabajo. Wallerstein propone que esta labor se haga mediante la construcción de unidades descentralizadas no lucrativas,

como modo subyacente de producir dentro del sistema unidades internamente democráticas. En el mismo sentido, Boaventura de Sousa Santos propone el desarrollo de actividades emancipadoras y contrahegemónicas, iniciativas para crear espacios económicos en los que predominen los principios de solidaridad, igualdad y respeto a la naturaleza. Estas propuestas harían parte del deber ser que encuadramos en lo que estamos denominando *desarrollo sustentable*, entendido como aquel que alinea sus metas en la dirección del mejoramiento de la calidad de vida, le apunta a la superación de las necesidades no satisfechas, la apropiación y pertenencia al lugar que se habita, la productividad y la sostenibilidad económica en el tiempo, y el respeto al equilibrio ecológico de los territorios, y se configura como objetivo central en la construcción social del hábitat popular urbano.

Como una forma de obtener referencias sobre las acciones concretas en la construcción de ese desarrollo sustentable, también revisamos tres metodologías referentes de evaluaciones de sustentabilidad, desarrolladas por el *statu quo*, con el objetivo de que sirvieran de base para la elaboración de indicadores propios que se muestran en la segunda parte de este libro. La propuesta requiere que los indicadores sean pensados desde la realidad de los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas, lo que incluye la adaptación de algunos de los indicadores propuestos en el CAT-MED.

Lo expuesto es, entonces, un aporte en el camino de plantear otras formas de entender el desarrollo sustentable, y de ponerlas a prueba en el borde urbano de la ciudad latinoamericana, con todas las singularidades que esto implica.

- Aponte, P. F. (2007). La sustentabilidad urbana en las ciudades. *Boletim Goiano de Geografia*, 27(2):11-33.
- Barton, J. (2006). Sustentabilidad urbana como planificación estratégica. *Revista Eure*, 32(96):27-45.
- BID. (2013). *Anexo 2. Indicadores de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Guía metodológica*.
- Buraglia, P., y Castillo, M. (2004). *Lineamientos de Política para un Hábitat Humano Sostenible*. Informe de Trabajo. Convenio FAP-SINA, Contrato de Prestación de Servicios No. 89 de 2003.
- Camagni, R (2005). *Economía urbana*. Barcelona: Antoni Bosch ed.
- Castillo, M. (2010). *Dinámicas económicas y socioespaciales en la localidad Los Mártires de Bogotá, Colombia* (tesis doctoral, Universidad Central de Venezuela, Caracas).
- Castillo, M. (2017). *Impactos ambientales, económicos y sociales del desarrollo sostenible en Colombia*. XI Encuentro Internacional Ambiental: “Aportes desde la investigación e innovación para el cambio hacia la sustentabilidad ambiental”. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- CAT-MED. (2012). *Modelos urbanos sostenibles*. Málaga: Servicio de Programas del Ayuntamiento de Málaga, Observatorio de Medio Ambiente Urbano OMAU. Recuperado de http://www.catmed.eu/archivos/desc7_CatMed%20Esp-Eng.pdf
- Coraggio, J. L. (2005). *Desarrollo regional, espacio local y economía social*. Ponencia presentada en el Seminario Internacional “Las regiones del Siglo XXI. Entre la globalización y la democracia local”, organizado por el Instituto Mora, México, 9-10 de junio de 2005.
- Escobar, A. (1992). *The making of social movements in Latin America: Identity, strategy and democracy*. Nueva York: Routledge
- Escobar, A. (1996). *La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo*. Bogotá: Norma.

- Escobar, A. (1999). *El final del salvaje: naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea*. Bogotá: ICAN / CEREC
- Gudynas, E. (2009-junio). Desarrollo sostenible: posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano. *Revista Vivienda Popular*, (18), 12-19.
- Hernández, A. (2009-mayo). Calidad de vida y medio ambiente urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida. *Revista INVI*, 24(65):79-111.
- Leff, E. (1994). *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Editores Siglo XXI
- Leff, E. (1998). *Saber ambiental*. México: Editores Siglo XXI.
- Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad
- Max-Neef, M., Elizalde, A., y Hopenhayn, M. (2010). Desarrollo a escala humana. Opciones para el futuro. *Biblioteca CF+S*. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es>
- Naciones Unidas. (s. f.). *Anexo. Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicador%20Framework_A.RES.71.313%20Annex.Spanish.pdf
- PNUD. (2008). *Bogotá, una apuesta por Colombia. Informe de desarrollo humano para Bogotá. IDH-Bogotá 2008*. Bogotá: PNUD.
- Sandoval, E., y Mota, L. (2015). Interpelación al desarrollo sustentable desde la teoría decolonial. *Perspectiva sustentable*, 1(1), 1-12.
- Schiller, S. de, Gomes da Silva, V., Goijberg, N., y Treviño, C. U. (2003). Edificación sustentable: consideraciones para la calificación del hábitat construido en el contexto regional latinoamericano. *Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 7(1):13-18.
- Vanhulst, J., y Beling, A. (2013). Buen vivir: la irrupción de América Latina en el campo gravitacional del desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 21, 01-14
- Winchester, L. (2008). La dimensión económica de la pobreza y precariedad urbana en las ciudades latinoamericanas. Implicaciones para las políticas del hábitat. *Revista Eure*, XXXIV(103), 27-47.
- Yory, C. M. (2003). *Topofilia ciudad y territorio: Una estrategia pedagógica de desarrollo urbano participativo con dimensión sustentable para las grandes metrópolis de América Latina en el contexto de la globalización: "el caso de la ciudad de Bogotá"*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Geografía e Historia. Recuperado de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/ghi/ucm-t26725.pdf>
- Yory, C. M. (2015). *La construcción social del hábitat*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.

Introducción 84

Aproximación inicial al concepto de capacidad de carga 85

Definiendo la capacidad de carga 88

Dimensiones del desarrollo sustentable con enfoques
a la capacidad de carga 94

 La dimensión ambiental 94

 La dimensión social 95

 La dimensión económica 95

La capacidad de carga y la economía azul como dinámicas
complementarias para definir indicadores conceptuales
de análisis y desarrollo para el borde urbano 97

La capacidad de carga en los procesos del diseño
sustentable 102

La permacultura y la huella ecológica, indicadores
para el desarrollo sustentable 102

Conclusiones 109

Referencias 110

10 Fabian Alonso Sarmiento-Valdés, Arquitecto y Magister en Urbanismo de la Universidad Nacional de Colombia. Docente investigador en la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia
<http://orcid.org/0000-0003-3460-1579>
Correo electrónico: fabian.sarmiento@ugc.edu.co

11 Fabián Adolfo Aguilera-Martínez. Doctor en Diseño y Estudios Urbanos de la UAM, Azcapotzalco, Maestro en Proyectos para el Desarrollo Urbano de la IBERO de México y Arquitecto egresado y docente investigador en la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia
<http://orcid.org/0000-0002-9166-224X>.
Correo electrónico: urbaguileram@gmail.com,
faaguilera@ucatolica.edu.co